SỞ GD & ĐT BÌNH ĐỊNH
TRƯỜNG THPT TAM QUAN

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II, NĂM HỌC 2017-2018
Môn: Toán - Khối: 12
Thời gian: 90 phút (*không kể thời gian phát đề*)

Mã đề:A

I. TRẮC NGHIỆM: *(6 điểm)*

Câu 1: Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm điểm biểu diễn của số phức $w = z + i.\overline{z}$

A. $M(5;-5)$ **B.** $M(1;-5)$ **C.** $M(1;1)$ **D.** $M(5;1)$

Câu 2: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 3x$ là

A. $-\frac{1}{3}\sin 3x + C$ **B.** $\frac{1}{3}\sin 3x + C$ **C.** $3\sin 3x + C$ **D.** $-3\sin 3x + C$

Câu 3: Biết $\int_0^2 e^{3x}dx = \frac{e^a - 1}{b}$. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau?

A. $a + b = 10$ **B.** $a = b$ **C.** $a = 2b$ **D.** $a < b$

Câu 4: Công thức nguyên hàm nào sau đây **không đúng**?

A. $\int \frac{1}{\cos^2 x}dx = \tan x + C$ B. $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C \ (0 < a \neq 1)$

C. $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C \ (\alpha \neq -1)$ D. $\int \frac{1}{x}dx = \ln x + C$

Câu 5: Trong không gian với hệ trục tọa độ *Oxyz*, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z-5}{4}$ và mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. d cắt và không vuông góc với (P). **B.** d vuông góc với (P).
C. d song song với (P). **D.** d nằm trong (P).

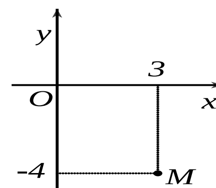
Câu 6: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm A(1; 4; 7) và vuông góc với mặt phẳng (P): x + 2y – 2z – 3 = 0 là:

A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 + 4t \\ z = 7 - 4t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = -4 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = -1 - 2t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 4 + 3t \\ z = 7 + t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 4t \\ z = -2 + 7t \end{cases}$

Câu 7: Cho A(1;2;3), mặt phẳng $(P): x + y + z - 2 = 0$. Phương trình mặt phẳng song song với mặt phẳng (P) biết (Q) cách điểm A một khoảng bằng $3\sqrt{3}$ là:

A. $x + y + z + 3 = 0$ và $x + y + z - 3 = 0$ **B.** $x + y + z + 3 = 0$ và $x + y + z + 15 = 0$
C. $x + y + z + 3 = 0$ và $x + y + z - 15 = 0$ **D.** $x + y + z + 3 = 0$ và $x + y - z - 15 = 0$

Câu 8:. Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức *z*. Tìm phần thực và phần ảo của số phức *z*.



A. Phần thực là −4 và phần ảo là 3.
B. Phần thực là 3 và phần ảo là −4*i*.
C. Phần thực là 3 và phần ảo là −4.
D. Phần thực là −4 và phần ảo là 3*i*.

Câu 9: Biết $\int_a^b f(x)dx = 10$, F(*x*) là một nguyên hàm của *f(x)* và F(*a*) = -3. Tính $F(b)$.

A. $F(b) = 13$ **B.** $F(b) = 10$ **C.** $F(b) = 16$ **D.** $F(b) = 7$

Câu 10: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(3i + 1)$

A. $\overline{z} = 3 - i$ **B.** $\overline{z} = -3 - i$ **C.** $\overline{z} = -3 + i$ **D.** $\overline{z} = 3 + i$

Câu 11: Biết *F(x)* là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{4}{1+2x}$ và $F(0) = 2$. Tìm $F(2)$.

A. $4\ln 5 + 2$ **B.** $5(1 + \ln 2)$ **C.** $2\ln 5 + 4$ **D.** $2(1 + \ln 5)$

Câu 12: Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^2$, trục hoành và hai đường thẳng x = -1, x = 3 là :

A. $\frac{1}{3}$ **B.** $\frac{28}{3}$ **C.** $\frac{8}{3}$ **D.** $\frac{28}{9}$

Câu 13: Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm của phươngtrình: $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $P = |z_1| + |z_2|$

A. $2\sqrt{5}$ **B.** 10 **C.** 3 **D.** 6

Câu 14: Tính mô đun của số phức z thoả mãn: $z(2-i) + 13i = 1$

A. $|z| = \frac{\sqrt{34}}{3}$ **B.** $|z| = \frac{5\sqrt{34}}{2}$ **C.** $|z| = 34$ **D.** $|z| = \sqrt{34}$

Câu 15: Tích phân $I = \int_0^1 \frac{2dx}{3-2x} = \ln a$. Giá trị của a bằng:

A. 3 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 1

Câu 16: Biết $\int_0^3 f(x)dx = 12$. Tính $I = \int_0^1 f(3x)dx$.

A. 4 **B.** 6 **C.** 36 **D.** 3

Câu 17: $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{3x+4}{x^2}$ $,(x \neq 0)$, biết rằng $F(1) = 1$. $F(x)$ là biểu thức nào sau đây:

A. $F(x) = 2x + \frac{4}{x} - 5$ **B.** $F(x) = 3\ln|x| - \frac{4}{x} + 5$

C. $F(x) = 3x - \frac{4}{x} + 3$ **D.** $F(x) = 3\ln|x| - \frac{4}{x} + 3$

Câu 18: Trong hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(2;-3;-1)$ $,B(4;-1;2)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là

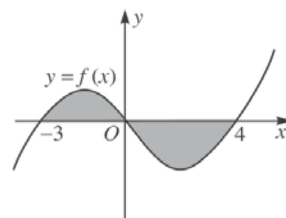
A. $2x + 2y + 3z + 1 = 0$ **B.** $4x - 4y - 6z + \frac{15}{2} = 0$

C. $4x + 4y + 6z - 7 = 0$ **D.** $x + y - z = 0$

Câu 19: Trong không gian với hệ trục tọa độ *Oxyz*, cho đường thẳng d : $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -3 + 5t \end{cases}$ $(t \in R)$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của d ?

A. $\vec{u} = (2;0;-3)$ **B.** $\vec{u} = (2;-3;5)$ **C.** $\vec{u} = (2;3;-5)$ **D.** $\vec{u} = (2;0;5)$

Câu 20: Cho đồ thị hàm số y=f(x) . diện tích hình phẳng (phần tô đậm trong hình)là:



A. $S = \int_{-3}^{4} f(x)dx$. **B.** $S = \int_{0}^{-3} f(x)dx + \int_{0}^{4} f(x)dx$.

C. $S = \int_{-3}^{1} f(x)dx + \int_{1}^{4} f(x)dx$ **D.** $S = \int_{-3}^{0} f(x)dx - \int_{0}^{4} f(x)dx$.

Câu 21: Trong không gian với hệ trục tọa độ *Oxyz*, cho ba điểm $A(-2;0;0)$, $B(0;3;0)$ và $C(0;0;2)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của mặt phẳng (ABC)?

A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{-2} = 1.$ **B.** $\frac{x}{2} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{3} = 1.$ **C.** $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{-2} = 1.$ **D.** $\frac{x}{-2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{2} = 1.$

Câu 22: Phương trình nào sau đây là chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;2;-3)$ và $B(3;-1;1)$?

A. $\frac{x-1}{3}=\frac{y-2}{-1}=\frac{z+3}{1}$ **B.** $\frac{x-3}{1}=\frac{y+1}{2}=\frac{z-1}{-3}$ **C.** $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{-3}=\frac{z+3}{4}$ **D.** $\frac{x+1}{2}=\frac{y+2}{-3}=\frac{z-3}{4}$

Câu 23: Tìm số phức z biết $z=\frac{3+4i}{i^{2019}}$:

A. $z=4-3i$ **B.** $z=4+3i$ **C.** $z=3-4i$ **D.** $z=3+4i$

Câu 24: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x-2z+3=0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P)?

A. $\vec{n}=(1;-2;0)$. **B.** $\vec{n}=(1;0;-2)$. **C.** $\vec{n}=(3;-2;1)$. **D.** $\vec{n}=(1;-2;3)$.

II. TỰ LUẬN: *(4 điểm)*

Câu 1. *(1.0 điểm).* Tính các tích phân sau:

a) $I=\int_0^{\sqrt{7}} x\sqrt[3]{1+x^2}dx$; b) $I=\int_0^{\frac{\pi}{4}}(3-2x)\cos 2x dx$

Câu 2. *(1.0 điểm).* a) Giải phương trình $(1+i)z+(4-7i)=8-4i$.

b) Tìm số phức z thỏa mãn : $(3+i)\overline{z}+(1+2i)z=3-4i$.

Câu 3. *(2.0 điểm).*

Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm M(2;1;1) và mặt phẳng (P): 2x – y+2z+ 4 =0.

a) Viết phương trình đường thẳng d đi qua M và vuông góc với mặt phẳng (P).

b) Tìm hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (P).

c) Viết phương trình mặt cầu (S) tâm M và tiếp xúc với mặt phẳng (P) .

----------- HẾT ----------

SỞ GD & ĐT BÌNH ĐỊNH
TRƯỜNG THPT TAM QUAN **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II, NĂM HỌC 2017-2018**

Môn: Toán , Khối: 12

Thời gian: 90 phút (*không kể thời gian phát đề*)

A. MA TRẬN ĐỀ

STT	**Các chủ đề**	**Mức độ kiến thức đánh giá**						**Tổng số câu hỏi**
				Nhận biết	**Thông hiểu**	**Vận dụng**	**Vận dụng cao**	
1	*Nguyên hàm – Tích phân và ứng dụng*	*TNKQ*	***Số câu*** ***Số điểm*** ***Tỉ lệ %***	3 0,75 đ ***7,5%***	3 0,75đ ***7,5%***	3 0,75 đ ***7,5%***	1 0,25 đ ***2,5%***	**10** **2,5 đ** ***25%***
		TL	***Số câu*** ***Số điểm*** ***Tỉ lệ %***			2 1,0 đ ***10%***		**2** **1,0 đ** ***10%***
2	*Số phức*	*TNKQ*	***Số câu*** ***Số điểm*** ***Tỉ lệ %***	2 0,5 đ ***5%***	2 0,5 đ ***5%***	2 0,5 đ ***5%***		**6** **1,5 đ** ***15%***
		TL	***Số câu*** ***Số điểm*** ***Tỉ lệ %***			1 0,5 đ ***5%***	1 0,5 đ ***5%***	**2** **1,0đ** ***10%***
3	*Phương pháp tọa độ trong không gian*	*TNKQ*	***Số câu*** ***Số điểm*** ***Tỉ lệ %***	3 0,75 đ ***7,5%***	2 0,5 đ ***5%***	2 0,5 đ ***5%***	1 0,25 đ ***2,5%***	**8** **2,0 đ** ***20%***
		TL	***Số câu*** ***Số điểm*** ***Tỉ lệ %***		1 1, 0đ ***10%***	2 1,0 đ ***10%***		**3** **2,0 đ** ***20%***
	TỔNG	***TNKQ***	***Số câu*** ***Số điểm*** ***Tỉ lệ %***	***8*** 2,0 đ ***20%***	***7*** 1,75 đ ***17,5%***	***7*** 1,75 đ ***17,5%***	***2*** 0,5 đ ***5%***	**24** **6,0 đ** ***60%***
		TL	***Số câu*** ***Số điểm*** ***Tỉ lệ %***		***1*** 1,0 đ ***10%***	***5*** 2,5 đ ***25%***	***1*** ***0,5đ*** ***5%***	**7** **4,0 đ** ***40%***

SỞ GD & ĐT BÌNH ĐỊNH
TRƯỜNG THPT TAM QUAN **HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN, KHỐI 12, HỌC KÌ II**
NĂM HỌC 2017-2018
(Hướng dẫn chấm gồm 02 trang)

I. TRẮC NGHIỆM: *(6 điểm)*

CÂU	MÃ ĐỀ A	MÃ ĐỀ B	MÃ ĐỀ C	MÃ ĐỀ D
1	C	C	B	D
2	B	A	C	D
3	C	B	C	C
4	D	C	B	B
5	A	D	C	D
6	A	D	D	B
7	C	D	A	B
8	C	A	D	B
9	D	D	D	A
10	B	A	C	D
11	D	A	D	C
12	B	D	C	C
13	A	B	A	A
14	D	A	B	C
15	A	C	D	C
16	A	B	D	A
17	B	C	A	B
18	C	C	B	C
19	B	D	A	B
20	D	B	B	A
21	D	B	A	D
22	C	A	C	A
23	A	C	B	D
24	B	B	A	A

II. TỰ LUẬN

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Câu 1. *(1.0 điểm).*	***Tính các tích phân sau:*** a) $I=\int_0^{\sqrt{7}} x\sqrt[3]{1+x^2}dx$; b) $I=\int_0^{\frac{\pi}{4}}(3-2x)\cos 2xdx$	**1,0đ**
	a) Đặt : $t=\sqrt[3]{1+x^2}\Rightarrow t^3=1+x^2\Rightarrow 3t^2dt=2xdx\Rightarrow xdx=\frac{3}{2}t^2dt$	0,25
	Đổi cận: $x=0\Rightarrow t=1; x=\sqrt{7}\Rightarrow t=2$ $\Rightarrow I=\int_1^2\frac{3}{2}t^3dt=\frac{3}{8}t^4\Big\|_1^2=\frac{3}{8}(16-1)=\frac{45}{8}$	0,25
	b) Đặt: $u=3-2x\Rightarrow du=-2dx$; $dv=\cos 2x\Rightarrow v=\frac{\sin 2x}{2}$	0.25
	$\Rightarrow I=(3-2x)\frac{\sin 2x}{2}\Big\|_0^{\frac{\pi}{4}}+\int_0^{\frac{\pi}{4}}\sin 2xdx=(\frac{6-\pi}{4})-\frac{\cos 2x}{2}\Big\|_0^{\frac{\pi}{4}}=(\frac{6-\pi}{4})-\frac{1}{2}(0-1)$ $=\frac{8-\pi}{4}=2-\frac{\pi}{4}$	0.25

Câu 2 *(1.0 điểm).*	***a) Giải phương trình*** $(1+i)z+(4-7i)=8-4i$. ***b) Tìm số phức z thỏa mãn :*** $(3+i)\overline{z}+(1+2i)z=3-4i$.	**1,0đ**
	a/ Ta có $(1+i)z+(4-7i)=8-4i \Leftrightarrow (1+i)z=4+3i$ $\Leftrightarrow z=\frac{4+3i}{1+i}=\frac{(4+3i)(1-i)}{(1+i)(1-i)}=\frac{4-4i+3i-3i^2}{2}=\frac{7}{2}-\frac{1}{2}i$	0,25 0,25
	b) Gọi $z=a+bi\ \ (a,b\in R,\ i^2=-1)\Rightarrow \overline{z}=a-bi$ $(3+i)\overline{z}+(1+2i)z=3-4i \Leftrightarrow (3+i)(a-bi)+(1+2i)(a+bi)=3-4i$ $\Leftrightarrow 4a-b+(3a-2b)i=3-4i$ $\Leftrightarrow \begin{cases}4a-b=3\\3a-2b=-4\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}a=2\\b=5\end{cases}$ Vậy $z=2+5i$	0,25 0,25
Câu 3 *(2.0 điểm).*	***Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm M(2;1;1) và mặt phẳng (P): 2x – y+2z+ 4 =0.***	**2,0đ**
	a)Viết phương trình đường thẳng d đi qua M và vuông góc với mặt phẳng (P). Đường thẳng (d) đi qua điểm M(2; 1; 1), vuông góc với (P) có VTCP: $\vec{u}=(2;-1;2)$ có PTTS: $\begin{cases}x=2+2t\\y=1-t\\z=1+2t\end{cases}\quad (t\in R)$	0,5 0,5
	b) Tìm hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (P). Tọa độ hình chiếu H của M lên (P) là nghiệm của hệ: $\begin{cases}2x-y+2z+4=0\\x=2+2t\\y=1-t\\z=1+2t\end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases}t=-1\\x=0\\y=2\\z=-1\end{cases}$ Vậy: H(0;2;-1)	0,25 0,25
	c)Viết phương trình mặt cầu (S) tâm M và tiếp xúc với mặt phẳng (P) . Ta có: $d(M;(P))=\frac{\lvert 4-1+2+4\rvert}{\sqrt{4+1+4}}=3$ Mặt cầu (S) tâm M và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có bán kính $R=d(M;(P))=2$ có phương trình: $(x-2)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=9$	0,25 0,25

*** Lưu ý:** *Nếu học sinh có cách giải khác mà vẫn đúng thì giám khảo cho điểm tối đa từng phần như đáp án trên.*